

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-166079

(43)Date of publication of application : 27.06.1995

(51)Int.Cl.

C09B 23/00
D06P 3/32
D06P 3/60
D06P 3/76
D21H 21/30

(21)Application number : 05-341181

(22)Date of filing : 13.12.1993

(71)Applicant : HODOGAYA CHEM CO LTD

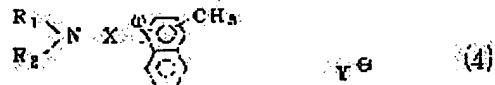
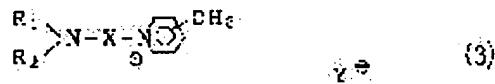
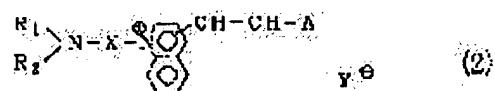
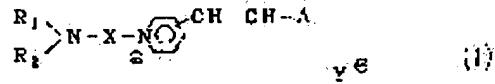
(72)Inventor : YAMAZAKI MITSUMASA
KONDO MASAYOSHI
NAKAMURA YASUYOSHI

(54) CATIONIC DYE AND METHOD OF DYEING OBJECT USING THE SAME

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain an extremely high rate of dyeing and an extremely high degree of exhaustion in the dyeing of an object made of a natural or synthetic material and to obtain a dyed or colored article having satisfactory color fastness to water by using a specific cationic dye for the dyeing.

CONSTITUTION: This dye is represented by formula (1) or (2) (wherein R1 and R2 each is an optionally substituted alkyl or aralkyl, and may form a heterocycle; X is an optionally substituted alkylene; A is a (hetero)aryl; and Y- is an anion). Dyeing is conducted at 10-50°C and a pH of 4-8. The dye is obtained by condensing a pyridinium compound or a quinolinium compound represented by formula (3) or (4), respectively (wherein R1, R2, X, and Y- are as defined above and the CH3 is a substituent at the 2- or 4-position in the ring) with an aldehyde represented by formula (5) (wherein A is a (hetero)aryl) in a water-soluble organic solvent in the presence of a base catalyst.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-166079

(43)公開日 平成7年(1995)6月27日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 B 23/00	L			
D 0 6 P 3/32	B			
3/60	A			
3/76	Z			

D 2 1 H 3/80

審査請求 未請求 請求項の数 2 FD (全 11 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願平5-341181	(71)出願人	000005315 保土谷化学工業株式会社 神奈川県川崎市幸区堀川町66番地2
(22)出願日	平成5年(1993)12月13日	(72)発明者	山崎 三正 東京都北区神谷三丁目7番6号 保土谷化 学工業株式会社東京工場内
		(72)発明者	近藤 正義 東京都北区神谷三丁目7番6号 保土谷化 学工業株式会社東京工場内
		(72)発明者	中村 泰良 東京都北区神谷三丁目7番6号 保土谷化 学工業株式会社東京工場内

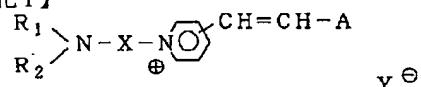
(54)【発明の名称】 カチオン染料及びそれを用いる基材の染色方法

(57)【要約】

【目的】 紙、パルプ、アクリル繊維等の染色にあ染着率がきわめて優れたカチオン染料を提供する。

【構成】 下記一般式(1)

【化1】



一般式(1)

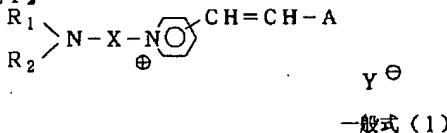
(式中、R₁、R₂は置換されていてもよいアルキル基、アラルキル基を表し、R₁とR₂で複素環を形成してもよく、Xは置換されていてもよいアルキレン基を表し、Aはアリール基、ヘテロアリール基を表し、Y⁻はアニオニンを表す)で表されるカチオン染料及びこの染料を用いた基材の染色法。

1

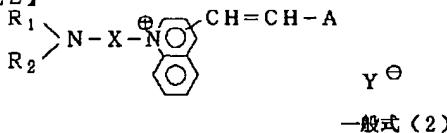
【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記一般式(1)あるいは一般式(2)

【化1】



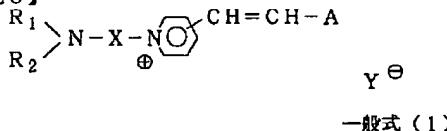
【化2】



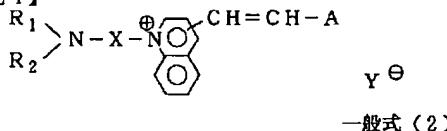
(式中、 R_1 、 R_2 は置換されていてもよいアルキル基、アラルキル基を表し、 R_1 と R_2 で複素環を形成してもよい。 X は置換されていてもよいアルキレン基を表し、 A はアリール基、ヘテロアリール基を表し、 Y^- はアニオンを表す。)で表わされるカチオン染料。

【請求項2】 下記一般式(1)あるいは一般式(2)

【化3】



【化4】



(式中、 R_1 、 R_2 は置換されてもよいアルキル基、アラルキル基を表し、 R_1 と R_2 で複素環を形成してもよい。 X は置換されてもよいアルキレン基を表し、 A はアリール基、ヘテロアリール基を表し、 Y^- はアニオンを表す。)で表わされるカチオン染料を用いることを特徴とする基材の染色法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、天然材料または合成材料、例えば紙、パルプ、或いはアクリル等の繊維を着色するのに有用なカチオン染料に関する。

【0002】

【従来の技術】繊維材料、皮革、紙、パルプ等基材の染色及び捺染には数多くの染料(例えば特公昭54-5002、特公平3-10668など)が使用されている。しかしながら染色特性(染色速度、染着率等)において満足できるものは少ない。特に紙及びパルプ等で鮮明な

2

染色物を得るにあたって、従来の染料は染色速度および染着率等において満足できるものは少ない。特に紙及びパルプ等の鮮明な染色物を得るにあたって従来の染料は染色速度及び染着率が小さいために染色効率上問題があり、加えて染色物の水堅牢度においても満足する結果が得られなかった。

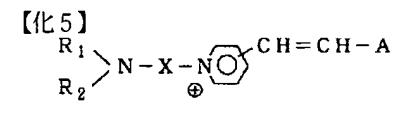
【0003】

【発明が解決しようとする課題】染色時間の短縮及び環境保全の点から染着速度及び染着率が高く染色廃水が無色に近くなり、また得られた染色物の水堅牢度が良好である染料の開発が望まれてきた。

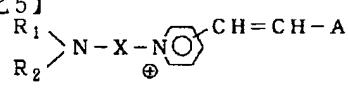
【0004】

【課題を解決するための手段】基材例えば、繊維材料、皮革、紙、パルプ等の染色及び捺染を実施するに当たり、染色速度が高く、高い染着率を示し優れた水堅牢度をもつ鮮明な染料を見いだすべく銳意研究した結果、本発明に至ったものである。すなわち本発明は、下記一般式(1)あるいは一般式(2)

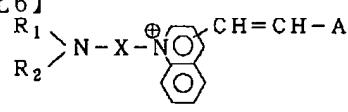
【0005】



【化5】



【化6】



30

(式中、 R_1 、 R_2 は置換されていてもよいアルキル基、アラルキル基を表し、 R_1 と R_2 で複素環を形成してもよい。 X は置換されていてもよいアルキレン基を表し、 A はアリール基、ヘテロアリール基を表し、 Y^- はアニオンを表す。)で表わされるカチオン染料およびそれを用いる基材の染色法を提供するものである。

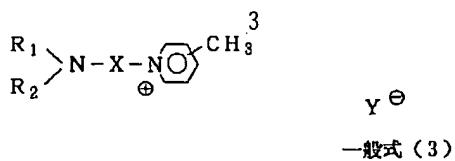
【0006】本発明による染料の構造的特徴は一般式(1)あるいは一般式(2)で示される様にピリジニウム環あるいはキノリニウム環の窒素原子に結合する置換基がジアルキルアミノアルキル基の様な第3級アミノ基であるために、パルプへの染着力がさらに強くなり、染着率、染着速度を飛躍的に性能を改善することが出来た。

【0007】本発明の一般式(1)あるいは一般式(2)で表わされるカチオン染料は、一般式(3)で表わされるピリジニウム化合物、あるいは一般式(4)で表わされるキノリニウム化合物

【0008】

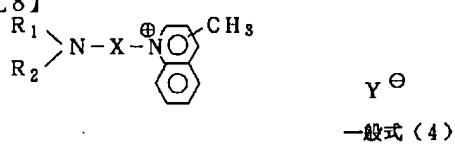
【化7】

50



【0009】

【化8】



(式中、 R_1 、 R_2 、 X 及び Y は上で定義した通りであり、 CH_3 基はピリジン環あるいはキノリニウム環の2位または4位に置換している。)と一般式(5)で表わされるアルデヒド化合物

【0010】

【化9】



(式中、Aはアリール基あるいはヘテロアリール基を表す。)を水溶性有機溶剤中で塩基性触媒の存在下縮合反応により得られる。

【0012】また一般(3)で表わされるピリジニウム化合物、あるいは一般式(4)で表わされるキノリニウム化合物の例としは次のものを挙げることができるが、これらに限定されるものではない。

1-(2-ジメチルアミノエチル)-4-メチルピリジニウムクロライド、1-(2-ジメチルアミノエチル)-2-メチルピリジニウムクロライド、1-(2-ジエチルアミノエチル)-4-メチルピリジニウムクロライド、1-(2-ジエチルアミノエチル)-2-メチルピリジニウムクロライド、1-(3-ジメチルアミノプロピル)-4-メチルピリジニウムプロマイド、1-[3-(1-ピロリジルプロピル)]-4-メチルピリジニウムプロマイド、1-[2-(1-ピロリジルエチル)]-4-メチルピリジニウムクロライド、1-(2-ピペリジノエチル)-4-メチルピリジニウムクロライド、1-(3-ピペリジノプロピル)-4-メチルピリジニウムプロマイド、1-(3-モルホリノプロピル)-4-メチルピリジニウムプロマイド、1-(2-モルホリノエチル)-4-メチルピリジニウムプロマイド、1-(2-ジベンジルアミノエチル)-4-メチルピリジニウムクロライド、1-(3-ジベンジルアミノプロピル)-4-メチルピリジニウムクロライド、1-(2-ジメチルアミノエチル)-4-メチルキノリニウムクロライド、1-(2-ジメチルアミノエチル)-2-メチルキノリニウムクロライド、1-(2-ジエチルアミノエチル)-4-メチルキノリニウムクロライド、1-(2-ジエチルアミノエチル)-2-メチルキノリニウムクロライド。

【0013】また一般式(4)で表されるアルデヒド化合物としては次のものを挙げることができるが、これらに限定されるものではない。

4-ホルミル-N, N-ジメチルアニリン、4-ホルミル-N, N-ジエチルアニリン、4-ホルミル-N-メチル-N-(β -シアノエチル)アニリン、4-ホルミル-N-メチル-N-(β -クロルエチル)アニリン、4-ホルミル-N-メチル-N-(β -メトキシエチル)アニリン、4-ホルミル-N-(β -エトキシエチル)アニリン、4-ホルミル-N-エチル-N-(β -シアノエチル)アニリン、4-ホルミル-N-エチル-N-(β -クロルエチル)アニリン、4-ホルミル-N-エチル-N-(β -メトキシエチル)アニリン、4-ホルミル-N-エチル-N-(β -エトキシエチル)アニリン、4-ホルミル-N-メチル-N-ベンジルアニリン、4-ホルミル-N-エチル-N-ベンジルアニリン、4-ホルミル-N-(β -シアノエチル)-N-ベンジルアニリン、4-ホルミル-N-(β -クロルエチル)-N-ベンジルアニリン、4-ホルミル-N-(β -メトキシエチル)-N-ベンジルアニリン、4-ホルミル-N-(β -エトキシエチル)-N-ベンジルアニリン、4-ホルミル-N-メチル-N-(4'-クロルベンジル)アニリン、4-ホルミル-N-エチル-N-(4'-メチルベンジル)アニリン、4-ホルミル-N, N-ジメチル-m-トルイジン、4-ホルミル-N-メチル-N-(β -シアノエチル)-m-トルイジン、4-ホルミル-N-メチル-N-(β -メトキシエチル)-m-トルイジン、4-ホルミル-N-エチル-N-(β -クロルエチル)-m-トルイジン、4-ホルミル-N-エチル-N-(β -エトキシエチル)-m-トルイジン、4-ホルミル-N-エチル-N-(β -シアノエチル)-m-トルイジン、4-ホルミル-N-メチル-N-ベンジル-m-トルイジン、4-ホルミル-N-(β -シアノエチル)-N-ベンジル-m-トルイジン、4-ホルミル-N-(β -クロルエチル)-N-ベンジル-m-トルイジン、4-ホルミル-N-(β -メトキシエチル)-N-ベンジル-m-トルイジン、4-ホルミル-N-エチル-N-(β -クロルアミン)、4-ホルミル-N-エチルジフェニルアミン、2-メチル-3-ホルミルインドール、2-エチル-3-ホルミルインドール、2-フェニル-3-ホルミルインドール、1メチル-2-フェニル-3-ホルミルインドール、1-エチル-2-フェニル-3-ホルミルインドール、1, 2-ジメチル-3-ホルミルインドール、1, 2-ジエチル-3-ホルミルインドール、1, 5-ジメチル-2-フェニル-3-ホルミルインドール、2-メチル-3-ホルミル-5-メトキシインドール、2-フェニル-3-ホルミル-5-クロルインドール、および1, 2, 5-トリメチル-3-ホルミルインドール P-ヒドロキシベンズアルデ

ヒド、P-メトキシンベンズアルデヒド、2,4-ジメトキシンベンズアルデヒド、3,4-ジメトキシンベンズアルデヒド、3,5-ジメトキシンベンズアルデヒド、フルフラール、2-ホルミル-4,5-ジメチルフラン、2-ホルミル-5-メトキシフラン、2-ホルミルチオフェン、

【0013】反応に使用される水溶性有機溶剤の例としては、メチルアルコール、エチルアルコール、プロピルアルコール、ブチルアルコール、ジオキサン、エチレングリコール、トリエチレングリコール、ポリエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、ポリプロピレングリコール、グリセリン、メチルセロソルブ、カルビトール、メチルカルビトール、エチレングリコールモノブチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテル、トリエチレングリコールモノブチルエーテル、ブチルポリグリコール、フェニルグリコール、ブチルラクトン等を挙げることができる。

【0014】反応に使用される塩基性触媒の例としては、トリエチルアミン、ピリジン、ピペリジン、N-メチルピペリジン、ピペラジン、モルホリン、N-メチルモルホリン等が挙げられる。

【0015】縮合反応終了後この新規カチオン化合物は場合によっては反応触媒から分離される。また必要によつては一般式(1)あるいは一般式(2)のカチオン染料のアニオンは公知の方法(たとえば特公昭39-4879号)により水溶性良好な他のアニオンに置換えることもできる。

【0016】なお一般式(1)中、Y⁻で表されるアニオンの具体例としてはハロゲンイオン、硫酸イオン、メチル硫酸イオン、過塩素酸イオン、アミノスルホン酸イオン、炭酸水素イオン、炭酸イオン、リン酸イオン、リンモリブデン酸イオン、リンタングステン酸イオン、リンタングステンモリブデン酸イオン、ナフタリンスルホン酸イオン、ベンゼンスルホン酸イオン、4-クロルベンゼンスルホン酸イオン、マレイン酸イオン、しう酸イオン、ぎ酸イオン、酢酸イオン、プロピオン酸イオン、乳酸イオン、こはく酸イオン、クロル酸イオン、酒石酸イオン、メタンスルホン酸イオン、安息香酸イオン、テトラフルオロほう酸、または塩素-亜鉛錯イオンのような錯アニオンがあげられる。好ましいアニオンY⁻はぎ酸イオン、酢酸イオン、乳酸イオン、塩素イオン、硫酸イオン、およびりん酸イオンである。

【0017】次に本発明の一般式(1)あるいは一般式(2)のカチオン染料による基材の染色法について述べる。この新規カチオン染料は、繊維材料、皮革、パルプおよび紙の染色に用いる染料として、またそれら基材の捺染に用いるカラーインキの調製のため色素材料として使用でき、更にガラスあるいは透明な合成樹脂フィルム上に設けられたゼラチン、カゼイン等の天然蛋白質あるいは含窒素光硬化性樹脂の薄膜を着色するために用い

ることができ、それらはカラーフィルターとしても有用である。ゼラチン、カゼイン等の天然蛋白質あるいは含窒素光硬化性樹脂からなる薄膜は常法により例えばギ酸、酢酸、塩酸等で酸性に調製された水性浴から30~100℃の温度で着色(染色)される。

【0018】繊維材料としてはカチオン染料で染色できる材料、例えばアクリルニトリルのホモ重合体および混合重合体、酸改質されたポリエステルおよびポリアミドなどの天然含窒素繊維、セルローズを含む材料例えば木綿、再生セルローズ繊維、ポリビニルアルコール繊維、さらにはガラス繊維等があげられる。

【0019】本発明の新規カチオン化合物によるこれら繊維材料の染色は常法により好ましくは中性乃至酸性水媒質中からの常圧又は加圧による吸収染法あるいは水性インキによるスプレー塗工、パデイングおよびプリントなどの連続染色によって実施される。この場合の繊維材料の形態は単繊維およびその膠着物、糸、布、編物および完成品である。これら染色物および捺染物はすぐれた染色堅牢性を有し、とくにきわめて高い染着率とすぐれた水堅牢度を示す。

【0020】さらに本新規カチオン化合物の好ましい用途は各種のパルプおよび紙、とくに漂白または未漂白でサイジングされていないまたはサイジングされた紙類の染色である。この新規カチオン化合物はサイジング処理を施していないパルプおよび紙(ナップキン、テーブルクロス、衛生紙など)にたいしても非常に大きい染着速度ならびに非常に高い染着率を示す。この高い染着はその染色廃水を無色に近いものとし、廃水規制および環境保全からもきわめて大きな利点といえる。

【0021】染色はpH値4~8、殊に5~7、染色温度10~50℃、好ましくは15~30℃で行われる。そして得られた染色物は高いカラーバリューでかつ鮮明であり、すぐれた染色堅牢性を示す。とくに耐水堅牢度については、たとえば染色された紙と湿潤した白紙を常温下で加圧接触させても染色紙から白紙に転染(にじみ出し)はほとんどみられず、ミョーバン、アルカリ、酸、アルコールに対してもすぐれた堅牢性を示すことから、ナップキン、テーブルクロスおよび衛生紙など色のにじみ出しのとくに心配される紙の用途分野にきわめて好適である。本新規カチオン化合物による染料は紙に対しきわめて高い親和性を有しかつ染着速度も大きいことから、紙の連続染色およびジェットプリンター用インキにも適用でき、なおかつ、皮革の染色(スプレー、ハケ塗り、侵漬など)にも使用できる。

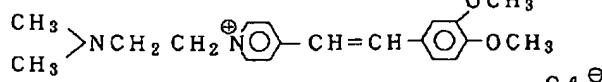
【0022】

【実施例】次に実施例により本発明を更に詳細に説明する。実施例中で部は重量部、%は重量%である。

実施例1

1-(2-ジメチルアミノエチル)-4-メチルピリジニウムクロライド2.01部(0.01モル)と3,4-ジメ

トキシベンズアルデヒド1.66部(0.01モル)をn-ブタノール50部に溶解し、ピペリジン0.1部を加え、100℃で12時間反応をおこなった。冷却後、n-ブタノールを回収し残渣に水200部と食塩10部を加えた。析出した染料を濾過乾燥して、次の式(6)で*

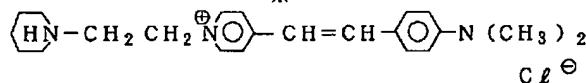


(6)

なお、1-(2-ジメチルアミノエチル)-4-メチルピリジニウムクロライドの合成は下記の方法により得ることができる。N-(2-クロルエチル)ジメチルアミン塩酸塩7.20部(0.05モル)と4-ピコリン4.66部(0.05モル)をエタノール100部に溶解し、ナトリウムメトキサイド2.70部(0.05モル)を加え、加温してリフラックスを3時間行った。冷却後、沈澱を濾別し、エタノールを回収した。残渣にアセトン50部を加え目的物8.50部、収率84.7%を得た。

【0024】実施例2

※



(7)

【0025】なお、1-(2-ピペリジノエチル)-4-メチルピリジニウムクロライドの合成は下記の様に行つた。エタノール100部に水酸化カリウム3.37部(0.06モル)を加え、加温溶解させた。冷却後、N-(2-クロルエチル)ピペリジン塩酸塩9.20部(0.05モル)を加え、室温で30分間攪拌を行つた。同温度で4-ピコリン4.66部(0.05モル)を加え、加温してリフラックスを3時間行った。冷却後、沈澱を濾過し、エタノールを回収した。残渣にアセトン50部を加え、析出した結晶を濾過、乾燥し、目的物8.01部(収率74.7%)を得た。

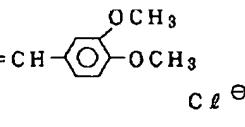
【0026】実施例3

未漂白亜硫酸パルプ50%および機械パルプ50%からなる乾燥材料をビーター(Beater)中で水を用いて40SRフリーネス(Freeness)にこう解し、パルプ含有量が3%になるよう水で調製する。この調製液100部に実施例1で得られた化合物0.03部および酢酸0.02部を加える。この混合物を約5分間攪拌しロジンサイズ0.03部および結晶硫酸アルミニューム0.06部を加え、ひき続き5分間攪拌し、更にこの液に水1400部を加えて希釈し、これをシーター(Sheeter)上で常法により抄紙した。この場合、抄紙廃水の染料による着色はほとんどみとめられず得られた着色紙はきわめて鮮明な黄色を示し、良好な耐光及びすぐれた耐水堅牢度を示した。

*示される最大吸収波長(λ_{max})396.0nmの黄色染料3.4部を得た。

【0023】

【化10】

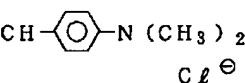


(6)

※1-(2-ピペリジノエチル)-4-メチルピリジニウムクロライド2.41部(0.01モル)と4-ジメチルアミノベンズアルデヒド1.49部(0.01モル)をエタノール50部に溶解し、ピペリジン0.1部を加え、リフラックスを8時間行った。冷却後、エタノールを回収し、残渣に水200部と食塩10部を加えた。析出した染料を濾過乾燥すると、次の式(7)で示される最大吸収波長(λ_{max})479.8nm(メタノール)の橙色染料3.51部を得た。

20 【化11】

※

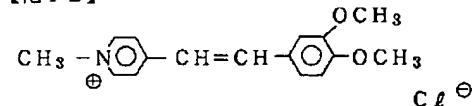


(7)

【0027】比較例1

使用染料に式(6)で示される染料の代わりに次の式(8)で示される染料を使用する以外は実施例1と同様の方法で抄紙染色したが、抄紙廃水にかなりの着色が見られた。

【化12】



(8)

【0028】実施例4

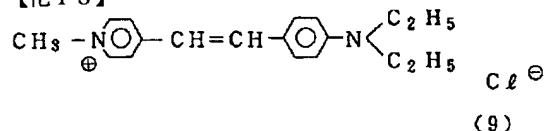
漂白亜硫酸パルプ100%からなる乾燥材料をビーター(Beater)中で水を用いて25%SRフリーネス(Freeness)にこう解し、パルプ濃度3%に調製した。この調製液100部に実施例2で得られた化合物0.03部と酢酸0.03部を加え5分間よく攪拌し、更に水1400部を加えて希釈した後、常法により抄紙した。この場合の抄紙廃水の染料による着色がほとんどみとめられなかった。得られた着色紙は高いカラーバリューの橙色を示し、良好な耐光および耐水堅牢度を示した。

【0029】比較例2

使用染料に式(7)で示される染料の代わりに次の式(9)で示される染料を使用する以外は実施例4と同様の方法で抄紙染色したが、抄紙廃水にかなりの着色が見

られた。

【化 1 3】



(9)

【0030】実施例5

サイジング処理を施していない紙を 0.5 部の実施例 1 で得られた化合物と 0.5 部の澱粉と 99.0 部の水から成る溶液に 20~30℃で 2~3 秒浸漬した。過剰の溶液を 2 つのローラーを通して絞り取った後、60~80℃で乾燥して染色紙をえた。得られた染色紙は鮮明な黄色を呈し、耐光、耐水堅牢度に優れ、湿潤処理による染料のブリードはほとんどみとめられなかった。

【0031】実施例6

植物タンニンでなめした豚革100部を、水250部および実施例2で得られた化合物0.2部からなる50℃の浴に入れて30分間攪拌し、次いで同じ浴で、スルホン化鯨油を主成分とするアニオン油脂液10部で60分間処理する。次ぎに常法により乾燥し、橙色の染色革を得た。この染色革は洗濯堅牢度が非常に良好であった。

【0032】実施例7

実施例1で得られた化合物0.2部を含有する水浴100部に、精練漂白された木綿プロード5部を投じ染浴を被染物を攪拌しながら40分で100℃迄昇温し、引き続き20分間同温で保持した。染浴中の化合物は、完全に木綿プロードに吸尽された。得られた黄色の染色物は良好な耐光及びすぐれた水堅牢度を示した。同様にしてビスコースレーヨン織物及びキュプロ織物も同じく鮮明な黄色に染色され、良好な耐光及びすぐれた水堅牢度を示した。

【0033】実施例8

実施例2で得られた化合物の0.25%水溶液を酢酸にてpH4に調整し、60℃に昇温した染浴中に、厚さ1μのゼラチン層を載置したガラス板を侵漬し静かな攪拌下に5分間保った後、引上げ水洗後乾燥する。ゼラチンは鮮明な橙色に着色され、透明性と耐光性の優れたカラーフィルムが得られた。

【0034】以下実施例9～42で得られた染料を表1に示す。なお表中にはピリジニウム化合物とアルデヒド化合物の構造、紙を染色した時の色相、および λ_{max} を示した。

【0035】

【表1】

11
表1

12

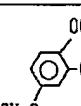
実施例	一般式(3)あるいは(4) のオニウム化合物	(5)の アルデヒド化合物	色相	λ_{max} (nm)
9	$\text{CH}_3\text{N}^+ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}^+ \text{C}_6\text{H}_4\text{CH}_3 \text{Cl}^-$	$(\text{CH}_3)_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CHO}$	橙色	495
10	"	$\text{CH}_3\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CHO}$	黄色	380
11	"	$\text{CH}_3\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2\text{CHO}$	黄色	396
12	"	$\text{OHC}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CHO}$	黄色	458
13	$\text{C}_2\text{H}_5\text{N}^+ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}^+ \text{C}_6\text{H}_4\text{CH}_3 \text{Cl}^-$	$\text{CH}_3\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CHO}$	黄色	380
14	"	$\text{CH}_3\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2\text{CHO}$	黄色	397
15	"	$\text{OHC}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CHO}$	黄色	461

【0036】

30 【表2】

13
表1 (つづき)

14

実施例	一般式(3)あるいは(4) のオニウム化合物	(5)の アルデヒド化合物	色相	λ_{max} (nm)
16	$\text{C}_2\text{H}_5>\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}^+(\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_3)\text{CH}_3\text{Cl}^-$		黄色	391
17	"		黄色	389
18	"		黄色	406
19	"		黄色	400
20	"		黄色	399
21	$\text{C}_2\text{H}_5>\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}^+(\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_3)\text{CH}_3$		黄色	386
22	"		黄色	465

【0037】

30 【表3】

15
表1 (つづき)

実施例	一般式(3)あるいは(4) のオニウム化合物	(5)の アルデヒド化合物	色相	λ_{max} (nm)
23			黄色	386
24	"		黄色	462
25			黄色	395
26	"		黄色	406
27			黄色	393
28	"		黄色	383
29	"		黄色	458

【0038】

30 【表4】

17
表1 (つづき)

実施例	一般式(3)あるいは(4) のオニウム化合物	(5)の アルデヒド化合物	色相	λ_{max} (nm)
30			黄色	406
31			黄色	375
32	"		黄色	386
33	"		黄色	440
34	"		黄色	406
35			赤色	534
36			紫色	551

【0039】

30【表5】

表1 (つづき)

実施例	一般式(3)あるいは(4) のオニウム化合物	(5)の アルデヒド化合物	色相	λ_{max} (nm)
37			橙色	443
40	"		黄色	426
41			黄色	416
42	"		橙色	463

【0040】

物は、基材に対する染着速度および染着率がきわめて高

【発明の効果】本発明によって得られたカチオン化合物 50 く、かつえられた染色又は着色基材の水堅牢度が良好で

(11)

特開平7-166079

19

20

ある。

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

D 21 H 21/30

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所